

National Technical  
University of Ukraine  
"Igor Sikorsky  
Kyiv Polytechnic Institute"



Національний технічний  
університет України  
"Київський політехнічний Інститут  
імені Ігоря Сікорського"

APPROVED  
by the Academic Council  
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute  
(minutes of meeting № 5 of 13.05.2024)  
Chairman of the Academic Council  
Mykhailo ILCHENKO



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол № 5 від 13.05.2024 р.)  
Голова Вченої ради  
Михайло ІЛЬЧЕНКО

## ІНТЕГРОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME  
ЄДЕБО ID: **28543**

Перший (бакалавський) рівень вищої освіти  
Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології  
Галузь знань: 12 - Інформаційні технології  
Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій

The first (bachelor) level of higher education  
Speciality: 126 Information Systems and Technologies  
Knowledge branch: 12 - Information Technology  
Qualification: Bachelor of Information Systems and Technologies

Введено в дію з 2024/2025 н.р.  
наказом ректора № НОД/434/24  
від 10.06.2024 р.

Enacted since 2024/2025 academic year  
by rector's order No. НОД/434/24  
of 10.06.2024



Київ/Київ  
2024

**ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE****РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:****Керівник групи/Team leader:**

- ✓ Ульяницька Ксенія Олександрівна, доцент кафедри інформаційних систем та технологій, кандидат технічних наук/Kseniia ULIANYTSKA, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Candidate of Technical Sciences.

**Члени групи/Team members:**

- ✓ Корнієнко Богдан Ярославович, професор кафедри інформаційних систем та технологій, доктор технічних наук, професор/Bohdan KORNIENKO, Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor.
- ✓ Писаренко Андрій Володимирович, доцент кафедри інформаційних систем та технологій, кандидат технічних наук/Andrii PYSARENKO, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Candidate of Technical Sciences.

Ясочка Максим Володимирович, Engineering Director, R&D and Solutions Netcracker Technology, кандидат технічних наук/Maksym YASOCHKA, Engineering Director, R&D and Solutions Netcracker Technology, Candidate of Technical Sciences.

Кирилов Іван Валерійович, студент четвертого курсу кафедри інформаційних систем та технологій/Ivan KYRYLOV, Fourth-year student of the Department of Information Systems and Technologies.


- ✓ Ролік Олександр Іванович, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доктор технічних наук, професор/Oleksandr ROLIK, Head of the Department of Information Systems and Technologies, Doctor of Technical Sciences, Professor

**ПОГОДЖЕНО/AGREED:**

Науково-методична комісія університету зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 126 Information Systems and Technologies

(протокол/ minutes of meeting № 3 від/ of 25.04 2024)

Голова НМКУ-126/ Chairman of the SMCU-126

 Олександр РОЛІК / Oleksandr ROLIK

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського/ The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

(протокол/ minutes of meeting № 7 від/ of 09.05. 2024)

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

 Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО / Anatolii MELNYCHENKO

**ВРАХОВАНО / CONSIDERED:**

1. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 р. № 1497 "Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології"
2. ПОЛОЖЕННЯ про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/node/137>.
3. Наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОД/263/24 від 08.04.2024 "Про організацію та планування освітнього процесу на 2024-2025 навчальний рік"
4. Вимоги Державної антикорупційної програми на 2023-2025 роки (Постанова Кабінету Міністрів України № 220 від 04.03.2023 р.).

Стейкхолдери:

БИЧКОВ Олексій Сергійович, завідувач кафедри програмних систем і технологій. Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, д.т.н., доцент.

ТЕРЕНТЬЄВ Віталій Васильєвич, директор ТОВ «Неткрекер»

ОХРИМЕНКО Дмитро Валерійович директор ТОВ «КіберБіонік Систематікс».

Після надходження всіх пропозицій від студентів, випускників, інтерв'ю з фахівцями ІТ-компаній сформовані підстави для оновлення ОПП, а саме:

Оновлена та приведена у відповідність до стандартів вищої освіти структура освітньої програми та обсяг загальних та спеціальних(фахових) компетентностей;

- Оновлено перелік вибіркових дисциплін з урахуванням кон'юнктури ринку та запитів роботодавців;
- Трансформація підходів до системної інженерії:

*Пропозиція:* відійти від вивчення абстрактних моделей системної інженерії на користь прикладних задач розгортання та інтеграції сучасних ІТ-інфраструктур.

*Реалізація:* вилучена теоретична дисципліна «Системна інженерія». Натомість впроваджений практико-орієнтований цикл «Інженерія інформаційних систем» (ПО 18), що комплексно охоплює питання ІТ-інфраструктури та інтелектуальних систем. Оптимізований обсяг дисципліни «Теорія автоматичного керування» для перерозподілу кредитів на профільні ІТ-дисципліни;

- Посилення фундаментальної підготовки:

*Пропозиція:* забезпечити глибше розуміння студентами принципів функціонування обчислювальних середовищ.

*Реалізація:* до переліку нормативних компонентів внесена дисципліна «Архітектура комп'ютерних систем» (ПО 10), яка забезпечує базу для подальшого вивчення ІoT.

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій схвалено на розширеному засіданні кафедри (протокол № 13 від 17.04.2024 р.).

1. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 30.12.2021 No. 1497 "On Approval of the Standard of Higher Education in the Specialty 126 Information Systems and Technologies".

2. REGULATIONS on the development, approval, monitoring and revision of educational programs at KPI named after Igor Sikorsky <https://osvita.kpi.ua/node/137>
3. Order of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute №NOD/263/24 of 08.04.2024 "On the organization and planning of the educational process for the academic year 2024-2025"
4. The requirements of the State Anti-Corruption Program for 2023–2025 (Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 220 dated March 4, 2023).

Stakeholders:

Oleksii BYCHKOV, Head of the Department of Software Systems and Technologies, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.

Vitalii TEREENTIEV, Director of Netcracker LLC.

Dmytro OKHRIMENKO, Director of CyberBionic Systematics LLC.

After receiving all proposals from students and graduates, as well as conducting interviews with specialists from IT companies, the grounds for updating the Educational and Professional Program (EPP) were formed, namely:

An updated structure of the educational program aligned with higher education standards, as well as a revised scope of general and special (professional) competencies;

- The list of elective courses has been updated taking into account market conditions and employer demands;
- Transformation of approaches to systems engineering:

*Proposal:* to move away from studying abstract systems engineering models in favor of applied tasks related to the deployment and integration of modern IT infrastructures.

*Implementation:* the theoretical course “*Systems Engineering*” was removed. Instead, a practice-oriented cycle “*Information Systems Engineering*” (LO 18) was introduced, which comprehensively covers issues of IT infrastructure and intelligent systems. The volume of the course “*Automatic Control Theory*” was optimized to allow redistribution of credits to профиль IT disciplines;

- Strengthening fundamental training:

*Proposal:* to ensure a deeper understanding by students of the principles underlying the operation of computing environments.

*Implementation:* the course “*Architecture of computer systems*” (PE10) was added to the list of compulsory components, providing a foundation for further study of IoT.

The educational program was discussed after all comments and proposals had been received and was approved at an extended meeting of the department (Minutes No. 13 dated April 17, 2024).

### **Еволюція ОП / Evolution of the EP**

Освітньо-професійна програма «Інтегровані інформаційні системи», у кваліфікації «Бакалавр з інформаційних систем та технологій» вперше була подана у 2018 році. З того часу зміст перетерпів значних змін як у формальному описі знань, результатів та компетентностей, так і в переліку дисциплін.

Останні зміни 2023/2024 року навчання торкнулися безпосередньо розділу з переліком освітніх компонентів, де була видалена така узагальнена дисципліна як «Системна інженерія», повернута дисципліна «Архітектура комп’ютерних систем», базова дисципліна

«Теорія автоматичного керування» зменшена до необхідного мінімуму, а години розподілені на інші професійні дисципліни, тісно пов'язані з проєктуванням та розробкою (як то, цикл «Інженерія інформаційних систем»).

«Інженерія інформаційних систем» - це новий цикл, який гармонійно пов'язав такі дисципліни як «Інфраструктура інформаційних технологій» та «Інтелектуальні інформаційні системи».

Також, дисципліна «Технології розроблення програмного забезпечення» отримала зміни у частині освітнього компоненту курсового проєктування. Змінена курсова робота на курсовий проєкт, тим самим доданий кредит на поглиблене опанування практичної частини розробки.

Відбулися певні зміни відповідно до наказу №НОД/263/24 від 08.04.2024, які торкнулися розподілу годин та введенням англomовної версії ОПП.

Також, були враховані вимоги, що стосуються Державної антикорупційної програми на 2023-2025 роки, згідно яких був змінений освітній компонент «Права і свободи людини» на «Права і свободи людини та протидія корупції», додані відповідні компетентності (КЗ11) та програмні результати навчання (ПРН22).

The educational professional program "Integrated information systems", in the qualification "Bachelor of information systems and technologies" was first submitted in 2018. Since then, the content has undergone significant changes both in the formal description of knowledge, results and competencies, and in the list of disciplines.

The latest changes in the 2023/2024 educational year directly affected the section with the list of educational components, where such a generalized discipline as "System Engineering" was removed, the discipline "Computer systems architecture" was returned, the basic discipline "Theory of automatic control" was reduced to the required minimum, and the hours were distributed to other professional disciplines closely related to design and development (to the new cycle "Information Systems Engineering").


"Information systems engineering" is a new cycle that harmoniously combines such disciplines as "Information technology infrastructure" and "Intelligent information systems".

Also, the discipline "Software development technologies" has received modifications in terms of the educational component of course design. The term work has been changed to a term project, thereby adding a credit for in-depth mastery of the practical part of the development.

There were certain changes in accordance with the order № NOD/263/24 of 08.04.2024, which affected the distribution of hours and the introduction of the English version of the EPP.

Also, the requirements for the State Anti-Corruption Program for 2023-2025 were taken into account, according to which the educational component "Human Rights and Freedoms" was changed to "Human Rights and Freedoms and Anti-Corruption", relevant competencies (GC11) and program learning outcomes (EDO22) were added.

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

<b>1 - Загальна інформація / General information</b>		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Факультет інформатики та обчислювальної техніки	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» Faculty of Informatics and Computer Science
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з інформаційних систем та технологій	Bachelor Degree Bachelor of Information Systems and Technologies
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інтегровані інформаційні системи	Integrated Information Systems
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 5451 від 2023-07-07 дійсний до 2026-07-01	Accredited by NAQA, cetificate No 5451 from 2023-07-07 valid to 2026-07-01
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК України - 6 рівень QF-EHEA - перший цикл EQF-LLL - 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA - 1 cycle EQF-LLL - 6 level
Передумови / Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна); Заочна;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	<a href="https://osvita.kpi.ua/126_OPP_B_IIS">https://osvita.kpi.ua/126_OPP_B_IIS</a>	

## 2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose

Підготовка професіоналів, які глибоко розуміють загальний стан сучасних інформаційних систем та технологій, здатні розробляти комплексні інженерні рішення по створенню компонентів інтегрованих інформаційних систем та здійснювати відповідну професійну діяльність у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва і реалізується через:

- гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх висококваліфікованих технічних професіоналів, здатних комплексно й системно аналізувати проблеми інформаційних систем та технологій та суміжних галузей, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію;
- формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.

Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку

The aim of the educational program is to prepare professionals who deeply understand the current state of modern information systems and technologies, capable of developing comprehensive engineering solutions for creating components of integrated information systems and carrying out corresponding professional activities in various fields of human activity, national economy, and production. This is achieved through:

- harmonious and multidimensional upbringing of future highly qualified technical professionals, capable of comprehensively and systematically analyzing problems of information systems and technologies, as well as related fields, understanding the nature of surrounding processes and phenomena, and ensuring and conducting intercultural communication;
- fostering high adaptability of higher education seekers in the conditions of labor market transformation through interaction with employers and other stakeholders.

The goal of the educational program aligns with the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2020-2025 regarding the formation of a society of the future based on the principles of sustainable development.

<b>3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics</b>	
<b>Предметна область / Subject area</b>	
<p><b>Об'єкти вивчення:</b> теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління IT-проектами, архітектури IT-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>	<p><b>Educational objects:</b> Theoretical and methodological foundations and instrumental tools for creating and using information systems and technologies; criteria for evaluating and ensuring the quality, reliability, fault tolerance, resilience, and longevity of information systems and technologies, as well as models, methods, and tools for optimization and decision-making in the creation and use of information systems and technologies.</p> <p><b>Educational goals:</b> Formation and development of general and professional competencies in information systems and technologies contributing to the graduate's social stability and mobility in the job market; obtaining higher education for the development, implementation, and research of information systems and technologies.</p> <p><b>Theoretical content of the subject area:</b> Concepts and principles of information management, system integration and administration of information systems, IT project management, architecture of enterprise IT infrastructure. Methods, methodologies, approaches, and technologies of fundamental and applied sciences, modeling.</p> <p><b>Tools and equipment:</b> Computer hardware, measurement instruments, software and hardware complexes and tools, networking equipment, specialized software, modern programming languages, etc.</p>
<b>Орієнтація ОП / Aspect</b>	
Освітньо-професійна	Educational-professional
<b>Основний фокус ОП / Main focus</b>	
<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі інтегрованих інформаційних систем</p> <p>Ключові слова: моделювання процесів та систем, теорія алгоритмів, проектування інформаційних систем, технології розроблення програмного забезпечення, інформаційна безпека та захист інформації. інтернет речей, основи теорії інформаційних процесів, операційні системи, інфраструктура інформаційних технологій, комп'ютерні мережі, стратегія інтегрованих інформаційних систем, системна інженерія, електроніка та мікросхемотехніка</p>	<p>Specialized education and professional training in the field of integrated information systems</p> <p>Keywords: process and system modeling, algorithm theory, information system design, software development technologies, information security and data protection, Internet of Things, fundamentals of information processes theory, operating systems, information technology infrastructure, computer networks, integrated information system strategy, systems engineering, electronics and microchip technology.</p>
<b>Особливості ОП / Features</b>	

<p>Програма включає вивчення теоретичних принципів та набуття практичних умінь для інтеграції:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• однорівневих компонентів інформаційних систем;</li> <li>• організаційно-технічної сукупності програмних, обчислювальних і телекомунікаційних засобів та зв'язків між ними – створення IT-інфраструктури;</li> <li>• компонентів різних рівнів системи в єдину інформаційну керуючу систему.</li> </ul> <p>Така інтеграція забезпечить розвиток IT-середовища підприємства, підвищення його продуктивності, ефективне ведення бізнесу та конкурентоздатність.</p> <p>Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів галузі та представників роботодавців</p>	<p>The program includes studying theoretical principles and acquiring practical skills for integration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• single-level components of information systems;</li> <li>• organizational-technical aggregate of software, computing, and telecommunication resources and their connections - creation of IT infrastructure;</li> <li>• components of different levels of the system into a single information management system.</li> </ul> <p>Such integration will ensure the development of the enterprise IT environment, increase its productivity, enable effective business management, and enhance competitiveness. The implementation of the program involves engaging professionals from the industry and representatives of employers in classroom sessions.</p>
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study</b>	
<b>Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment</b>	
<p>Бакалаври з інформаційних систем та технологій можуть працювати як професіонали з проектування, розроблення, впровадження та ефективного застосування компонентів інтегрованих інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>3114 Фахівець інфокомунікацій;  3121.2 Фахівець з інформаційних технологій;  3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;  3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p> <p>Можлива професійна сертифікація.</p>	<p>Bachelors in Information Systems and Technologies can work as professionals in the design, development, implementation, and effective application of components of integrated information systems in the field of information technology. According to the National Classifier of Professions DK 003:2010, graduates can work in the following professions:</p> <p>3114 Telecommunications Specialist;  3121.2 Information Technology Specialist;  3121 Software Development and Testing Specialist;  3121 Computer Program Development Specialist.</p> <p>Professional certification is possible.</p>
<b>Подальше навчання / Further study</b>	
<p>Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>	<p>Opportunity for further education at the second (master's) level of higher education. Acquisition of additional qualifications in the system of postgraduate education.</p>

**5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment****Викладання та навчання/Teaching and studying**

- Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно- орієнтоване навчання;  
 - Інформаційні та сучасні технології викладаються в елементах широкого спектру сучасних інженерних застосувань у різних наукових і прикладних областях  
 - Студенти мають можливість для апробації та обговоренню своїх наукових досліджень у Міжнародній науково-практичній конференції , яка проводиться на базі кафедри ІСТ.

- Student-centered learning, self-learning, problem-oriented learning;
- Information and modern technologies are taught in elements of a wide range of modern engineering applications in various scientific and applied fields.

Students have the opportunity to test and discuss their research at the International Scientific and Practical Conference, which is held at the IST Department.

**Оцінювання / Assessment**

Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, доповідей, письмових та усних екзаменів та заліків оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання. [Наказ № НОН/131/2022 від 03.05.2022 р.](#)  
 Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://osvita.kpi.ua/node/37>

Current and semester control in the form of laboratory reports, presentations, reports, written and oral exams, and credits are evaluated according to the defined criteria of the Rating Assessment System. Decree №о. НОН/131/2022 of 03.05.2022. Regulations on the system for evaluating learning outcomes at Igor Sikorsky KPI. <https://osvita.kpi.ua/node/37>

<b>6 - Програмні компетентності / Programme competencies</b>		
<b>Інтегральна компетентність / Integral competence</b>		
	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.	Ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of information systems and technologies, or in the learning process, characterized by complexity and uncertainty of conditions, requiring the application of theories and methods of information technologies.
<b>Загальні компетентності (ЗК) / General competencies</b>		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Ability to abstract thinking, analysis and synthesis
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 03	Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	Ability to understand the subject area and professional activity
ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 05	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Ability to learn and master modern knowledge
ЗК 06	Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.	Ability to search, process and analyze information from various sources
ЗК 07	Здатність розробляти та управляти проектами	Ability to develop and manage projects
ЗК 08	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Ability to evaluate and ensure the quality of the work performed
ЗК 09	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	The ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of a civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine
ЗК 10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	The ability to preserve and multiply moral, cultural, scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technology and technologies, to use various types and forms of motor activity for active recreation and leading a healthy lifestyle
ЗК 11	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and act in compliance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
<b>Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies</b>		
ФК 01	Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.	Ability to analyze a design or performance of an object and its subject area
ФК 02	Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.	The ability to apply standards in the field of information systems and technologies when developing functional profiles, building and integrating systems, products, services and elements of the organization's infrastructure

ФК 03	Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.	Ability to design, develop, debug and improve system and communication software and hardware of information systems and technologies, the Internet of Things (IoT), computer-integrated systems and system network structure, their management
ФК 04	Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).	The ability to design, develop and use the tools for implementing information systems, technologies and information communications (methodical, informational, algorithmic, technical, software and others)
ФК 05	Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.	The ability to evaluate and take into account economic, social, technological and environmental factors at all stages of the life cycle of information and communication systems
ФК 06	Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.	The ability to use modern information systems and technologies (production, decision support, intelligent data analysis, and others), information protection and cyber security methods when performing functional tasks and duties
ФК 07	Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.	The ability to apply information technologies during the creation, implementation and operation of the quality management system and to estimate the costs of its development and maintenance
ФК 08	Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.	The ability to manage the quality of products and services of information systems and technologies during their life cycle
ФК 09	Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.	Ability to develop business solutions and evaluate new technology offerings.
ФК 10	Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	Ability to select, design, deploy, integrate, manage, administer and support information systems, technologies, information communications, services and infrastructure of organizations
ФК 11	Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.	Ability to analyze, synthesize and optimize information systems and technologies using mathematical models and methods
ФК 12	Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).	Ability to manage and use modern information and communication systems and technologies (including those based on the use of the Internet)
ФК 13	Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .	The ability to conduct computational experiments, compare the results of experimental data and obtained solutions
ФК 14	Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).	Ability to form new competitive ideas and implement them in projects (startups)

ФК 15	Здатність аналізувати відомі реалізації компонентів нижнього рівня інформаційних систем з урахуванням вимог технологічних та бізнес-процесів, виконувати синтез контролерів, регуляторів, датчиків, виконавчих пристроїв, будувати адекватні моделі нижнього рівня ієрархії інформаційних систем та здійснювати їх інтеграцію	Ability to analyze known implementations of lower-level components of information systems, taking into account the requirements of technological and business processes, perform synthesis of controllers, regulators, sensors, actuators, build adequate models of the lower level of the information system hierarchy and integrate them
ФК 16	Здатність інтегрувати програмні, технічні, інформаційні та інтелектуальні компоненти усіх рівнів ієрархії інформаційно-керуючих систем в єдину розподілену систему	The ability to integrate software, hardware, information and intellectual components of all levels of the hierarchy of information and management systems into a single distributed system
ФК 17	Здатність застосовувати технології та інструментальні засоби для розроблення веб-застосунків, веб-сервісів, веб-сайтів та веб-інтерфейсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів	Ability to apply technologies and tools for the development of web applications, web services, websites and web interfaces with the integration of external data and software products
ФК 18	Здатність вирішувати задачі інтеграційних процесів інформаційних систем у сфері виробництва та керування з використанням методів аналізу та синтезу засобів передачі, зберігання та обробки інформації, основ сервіс-орієнтованого підходу до обслуговування користувачів інформаційних систем, базових та прикладних інформаційних технологій та інструментальних засобів інфраструктури ІТ	Ability to solve problems of integration processes of information systems in production and management using methods of analysis and synthesis of means of transmission, storage and processing of information, basics of service-oriented approach to servicing users of information systems, basic and applied information technologies and tools of IT infrastructure

<b>7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes</b>		
<i>ПРН 01</i>	Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	Know linear and vector algebra, differential and integral calculus, theory of functions of many variables, theory of series, differential equations for functions of one and many variables, operational calculus, probability theory and mathematical statistics to the extent necessary for the development and use of information systems, technologies and information communications, services and infrastructure of the organization
<i>ПРН 02</i>	Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Apply knowledge of fundamental and natural sciences, system analysis and modeling technologies, standard algorithms and discrete analysis when solving problems of designing and using information systems and technologies
<i>ПРН 03</i>	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Use basic knowledge of informatics and modern information systems and technologies, programming skills, technologies for safe work in computer networks, methods of creating databases and Internet resources, technologies for developing algorithms and computer programs in high-level languages using object-oriented programming for solving design problems and using information systems and technologies
<i>ПРН 04</i>	Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	Conduct a system analysis of design objects and justify the choice of structure, algorithms and methods of information transmission in information systems and technologies
<i>ПРН 05</i>	Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов, мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	Argue the choice of software and technical tools for creating information systems and technologies based on the analysis of their properties, purpose and technical characteristics, taking into account system requirements and operating conditions; have skills in debugging and testing software and technical means of information systems and technologies
<i>ПРН 06</i>	Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	Demonstrate knowledge of the modern level of information systems technologies, practical programming skills and the use of applied and specialized computer systems and environments with the aim of implementing them in professional activities
<i>ПРН 07</i>	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.	To justify the choice of the technical structure and to develop the appropriate software that is part of the information systems and technologies

ПРН 08	Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.	Apply the rules for designing project materials of information systems and technologies, know the composition and sequence of project work, taking into account the requirements of the relevant regulatory and legal documents for implementation in professional activities
ПРН 09	Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.	Carry out a systematic analysis of the enterprise's architecture and its IT infrastructure, develop and improve its elemental base and structure.
ПРН 10	Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.	Understand and take into account social, ecological, ethical, economic aspects, requirements of labor protection, industrial sanitation, fire safety and existing state and foreign standards during the formation of technical tasks and solutions.
ПРН 11	Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.	Demonstrate the ability to develop a feasibility study for the development of information systems and technologies and be able to assess the economic efficiency of their implementation.
ПРН 12	Застосовувати знання складу, структури, принципів реалізації та функціонування інформаційно-керуючих систем та виконувати розроблення, підтримку та супроводження інформаційних та програмно-технічних засобів, оцінювати ефективність використання інформаційно-керуючих систем на підприємствах	Apply knowledge of the composition, structure, principles of implementation and functioning of information management systems and perform the development, support and maintenance of information and software and hardware tools, evaluate the effectiveness of the use of information management systems in enterprises
ПРН 13	Застосовувати знання фундаментальних наук, системного аналізу, технологій моделювання та виконувати синтезу систем керування компонентів нижнього рівня інформаційних систем	Apply knowledge of fundamental sciences, system analysis, modeling technologies and perform synthesis of control systems for lower-level components of information systems
ПРН 14	Демонструвати вміння аналізувати вимоги та розробляти веб-додатки, веб-сервіси, веб-сайти з використанням базових принципів, сучасних технологій та мов програмування для створення веб-застосувань, як інтерфейсу доступу до сервісів ІТ-інфраструктури	Demonstrate the ability to analyze requirements and develop web applications, web services, websites using basic principles, modern technologies and programming languages to create web applications as an interface to access IT infrastructure services
ПРН 15	Демонструвати знання принципів та методів побудови завадостійких кодів, уміння оцінювати кількість інформації, пропускну здатність каналів зв'язку та розробляти програмно-технічні засоби передачі, зберігання та обробки інформації в інтегрованих інформаційних системах	Demonstrate knowledge of the principles and methods of constructing noise-resistant codes, the ability to estimate the amount of information, communication channel capacity and develop software and hardware for transmitting, storing and processing information in integrated information systems
ПРН 16	Застосовувати знання відповідних мов програмування та ефективно використовувати методи машинного навчання в задачах створення компонентів штучного інтелекту в інформаційних системах з використанням аналізу та оцінки складності алгоритмів рішення	Apply knowledge of relevant programming languages and effectively use machine learning methods in the tasks of creating artificial intelligence components in information systems using the analysis and evaluation of the complexity of decision algorithms

ПРН 17	На базі знання фізики процесів, принципів дії, характеристик та особливостей побудови напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем; архітектури, системи команд, властивостей периферійних засобів мікропроцесорів та мікроконтролерів вміти обирати , розраховувати , програмувати окремі модулі апаратно-програмних комплексів нижнього рівня інтегрованих інформаційних систем	Based on knowledge of the physics of processes, principles of operation, characteristics and features of semiconductor devices and integrated circuits; architecture, command system, properties of peripherals of microprocessors and microcontrollers, be able to select, calculate, program individual modules of hardware and software complexes of the lower level of integrated information systems
ПРН 18	Демонструвати знання базових компонентів всіх рівнів інтегрованої інформаційної системи, проводити дослідження характеристик компонентів та системи в цілому у відповідності до життєвого циклу та стандартів системної інженерії	Demonstrate knowledge of the basic components of all levels of an integrated information system, conduct research on the characteristics of components and the system as a whole in accordance with the life cycle and standards of systems engineering
ПРН 19	Застосовувати базові, прикладні інформаційні технології та інструментальні засоби для визначення складу, структури та схем взаємодії компонентів інфраструктури ІТ , організувати та підтримувати сервіс-орієнтоване обслуговування користувачів інформаційних систем	Apply basic, applied information technologies and tools to determine the composition, structure and interaction schemes of IT infrastructure components, organize and maintain service-oriented user support for information systems
ПРН 20	Демонструвати знання основних понять теорії моделювання, структурно-інформаційних, математичних та імітаційних моделей компонентів інтегрованих інформаційних систем, обґрунтовувати вибір методу моделювання, будувати адекватні моделі та аналізувати результати моделювання	Demonstrate knowledge of the basic concepts of modeling theory, structural, informational, mathematical and simulation models of components of integrated information systems, justify the choice of modeling method, build adequate models and analyze modeling results
ПРН 21	Розуміти знання технології, принципів організації та функціонування ІoT, вміти проектувати ІoT-системи, демонструвати знання мікроконтролерів, платформ налаштування, програмування кінцевих пристроїв, створювати вбудоване та серверне програмне забезпечення	Understand the knowledge of technology, principles of organization and functioning of IoT, be able to design IoT systems, demonstrate knowledge of microcontrollers, configuration platforms, programming of end devices, create embedded and server software
ПРН 22	Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності	Know the basics of preventing corruption, public and academic integrity at the level necessary to form intolerance to corruption and manifestations of dishonest behavior among students and be able to apply them in professional activities
ПРН 23	Усвідомлювати необхідність і використовувати різні форми рухової активності спрямовані на фізичний розвиток, функціональне удосконалення організму для успішної наступної професійної діяльності	Realize the need and use various forms of physical activity aimed at physical development, functional improvement of the body for successful subsequent professional activity
ПРН 24	Знати іноземні мови в обсязі, достатньому для загального та професійного спілкування	Know foreign languages to the extent sufficient for general and professional communication

ПРН 25	Знати основи філософії, правознавства що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до логічного мислення	Know the basics of philosophy, jurisprudence, which contribute to the development of general culture and socialization of the individual, a tendency to logical thinking
ПРН 26	Знати та володіти навичками та уміннями мовної діяльності, вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей	Know and possess the skills and abilities of language activities, the ability to communicate in a dialogue mode in the field of professional activity with colleagues and experts in subject areas
<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми / Resource provision for programme implementation</b>		
<b>Кадрове забезпечення / Staffing</b>		
	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Залучення до викладання фахівців міжнародних ІТ-компаній.	According to the staffing requirements for ensuring educational activities at the respective level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. Engaging specialists from international IT companies in teaching.
<b>Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support</b>		
	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Проведення лекцій, лабораторних робіт, комп'ютерних практикумів у спеціалізованих лабораторіях провідних ІТ-компаній.	In accordance with the technological requirements for the material and technical support of educational activities at the respective level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. Conducting lectures, laboratory work, and computer workshops in specialized laboratories of leading IT companies.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodical support of the educational process</b>		
	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Університет надає доступ здобувачам до інформаційних ресурсів та електронного репозитарію Науково-технічною бібліотекою ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського для організації наукових досліджень, безкоштовний доступ до інтернет-інструментарію вченого ORCID, Scopus, Web of Science тощо, авторських розробок науково-педагогічних працівників університету.	In accordance with the technological requirements for educational and methodological as well as informational support of educational activities at the respective level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. The university provides access for students to informational resources and the electronic repository by the Scientific and Technical Library named after H.I. Denysenko at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for organizing scientific research, free access to internet tools such as ORCID, Scopus, Web of Science, etc., and to the copyrighted developments of the university's academic staff.

<b>9 - Академічна мобільність / Academic mobility</b>	
<b>Національна кредитна мобільність / National credit mobility</b>	
Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійне дипломування	Possibility of entering into agreements on academic mobility, double degree programs.
<b>Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility</b>	
Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+K2, подвійне дипломування)	Possibility of entering into agreements on international academic mobility (Erasmus+ K2, double degree programs).
<b>Навчання іноземних здобувачів ВО / Study of Foreign applicants of HE</b>	
Можливість викладання українською мовою в загальних академічних групах або англійською мовою із забезпеченням вивчення української мови, як іноземної	Possibility of teaching in Ukrainian in general academic groups or in English with provision for the study of Ukrainian as a foreign language.

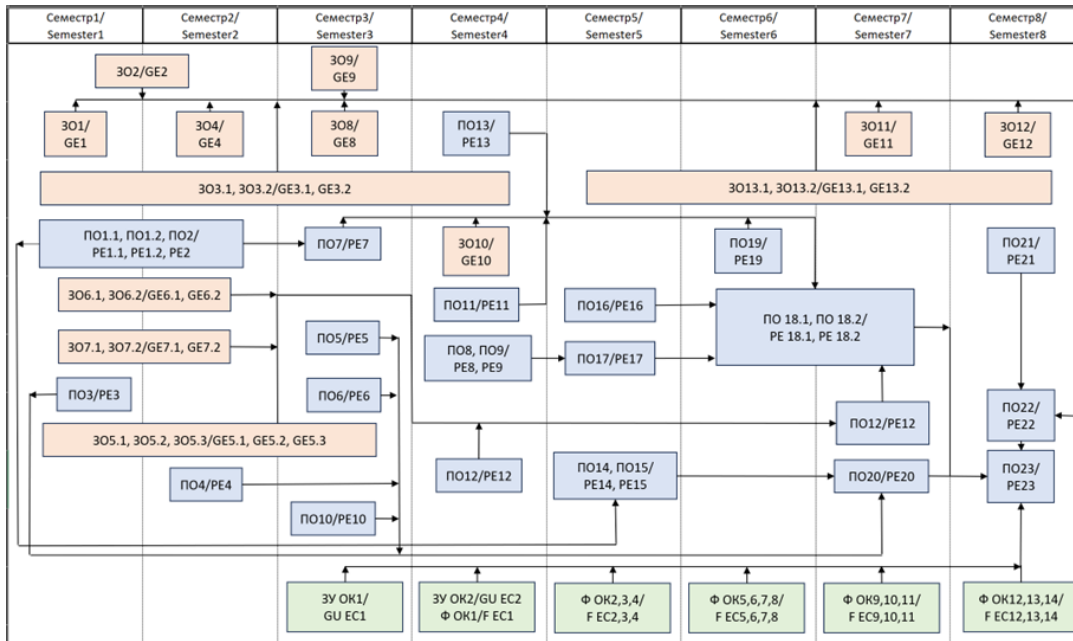
## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
<b>НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components</b>			
<b>Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			
30 01	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
30 02	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
30 03	Практичний курс іноземної мови / Foreign Language		
30 03.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Foreign Language. Part I	3.0	Залік / Final test
30 03.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Foreign Language. Part II	3.0	Залік / Final test
30 04	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
30 05	Вища математика / Higher Mathematics		
30 05.1	Вища математика. Частина 1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної / Higher mathematics. Part 1: Linear algebra and analytic geometry. Differential and integral calculus of functions of one variable	5.0	Екзамен / Exam
30 05.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних / Higher mathematics. Part 2. Differential and integral calculus of functions of many variables	5.0	Екзамен / Exam
30 05.3	Вища математика. Частина 3. Ряди. Операційне числення / Higher mathematics. Part 3. The series. Operational calculus	5.0	Екзамен / Exam
30 06	Фізика / Physics		
30 06.1	Фізика. Частина 1 / Physics. Part 1	4.0	Залік / Final test
30 06.2	Фізика. Частина 2 / Physics. Part 2	4.0	Залік / Final test
30 07	Спеціальні розділи математики / Special mathematics sections		
30 07.1	Спеціальні розділи математики. Частина 1. Дискретна математика / Special sections of mathematics. Part 1. Discrete mathematics	6.0	Екзамен / Exam
30 07.2	Спеціальні розділи математики. Частина 2. Чисельні методи / Special sections of mathematics. Part 2. Numerical methods	4.0	Залік / Final test
30 08	Права і свободи людини та протидія корупції / Human rights and freedoms and anti-corruption	2.0	Залік / Final test
30 09	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
30 10	Теорія ймовірностей і математична статистика / Theory of Probability and Mathematical Statistics	4.0	Залік / Final test
30 11	Економіка і підприємництво / Economics and Entrepreneurship	3.0	Залік / Final test
30 12	Екологічна та природно-техногенна безпека / Ecological and Natural-technogenic Safety	2.0	Залік / Final test
30 13	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Foreign Language for Professional Purposes		
30 13.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 / Foreign Language for Professional Purposes. Part I	3.0	Залік / Final test
30 13.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 / Foreign Language for Professional Purposes. Part II	3.0	Екзамен / Exam
<b>Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle</b>			
ПО 01	Програмування / Programming		
ПО 01.1	Програмування. Частина 1. Основи програмування / Programming. Part 1. Programming basics	6.0	Екзамен / Exam

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПО 01.2	Програмування. Частина 2. Структури даних та алгоритми / Programming. Part 2. Data structures and algorithms	5.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Програмування. Курсова робота / Programming. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 03	Операційні системи / Operating Systems	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Теорія алгоритмів / Theory of Algorithms	6.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Комп'ютерні мережі / Computer Networks	5.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Бази даних / Databases	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Розроблення веб-застосунків / Development of web applications	5.0	Залік / Final test
ПО 08	Електроніка та мікропроцесорна техніка / Electronics and microprocessor technology	6.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Електроніка та мікропроцесорна техніка. Курсовий проєкт / Electronics and microprocessor technology. Course project	2.0	Залік / Final test
ПО 10	Архітектура комп'ютерних систем / Architecture of computer systems	4.0	Залік / Final test
ПО 11	Моделювання компонентів інтегрованих інформаційних систем / Modeling components of integrated information systems	4.0	Залік / Final test
ПО 12	Теорія автоматичного керування / Automatic Control Theory	4.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Теорія інформації та кодування / Information and Coding Theory	5.0	Екзамен / Exam
ПО 14	Технології розроблення програмного забезпечення / Software Engineering Technologies	5.0	Екзамен / Exam
ПО 15	Технології розроблення програмного забезпечення. Курсовий проєкт / Software development technologies. Course project	2.0	Залік / Final test
ПО 16	Безпека інформаційних систем / Security of Information Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Інженерія систем інтернету речей / Engineering of Internet of Things systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 18	Інженерія інформаційних систем / Information systems engineering		
ПО 18.1	Інженерія інформаційних систем. Частина 1. Інфраструктура інформаційних технологій / Information systems engineering. Part 1. Information technology infrastructure	7.0	Екзамен / Exam
ПО 18.2	Інженерія інформаційних систем. Частина 2. Інтелектуальні інформаційні системи / Information systems engineering. Part 2. Intelligent information systems	3.0	Залік / Final test
ПО 19	Теорія систем та системний аналіз / Systems theory and systems analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 20	Проектування інформаційних систем / Design of Information Systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 21	Управління проєктами / Project Management	4.0	Залік / Final test
ПО 22	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 23	Дипломне проектування / Degree Project	6.0	Захист / Defence
<b>ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components</b>			
<b>Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle</b>			
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational Component 1 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
<b>Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle</b>			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
<i>ПВ 02</i>	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 03</i>	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 04</i>	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 05</i>	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 06</i>	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Educational Component 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 07</i>	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Educational Component 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 08</i>	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Educational Component 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 09</i>	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Educational Component 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 10</i>	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Educational Component 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 11</i>	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Educational Component 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 12</i>	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Educational Component 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 13</i>	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
<i>ПВ 14</i>	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Educational Component 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		128	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження здобувачеві ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інформаційних систем та технологій за ОПП «Інтегровані інформаційні системи»

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти

Certification of higher education students in the educational-professional program "Integrated Information Systems" in the specialty 126 Information Systems and Technologies is carried out in the form of a public defense of the qualification work. Certification concludes with the issuance of a document of the established sample awarding the student a bachelor's degree with qualification: Bachelor of Information Systems and Technologies for the Educational-Professional Program "Integrated Information Systems."

The qualification work should not contain academic plagiarism.

The qualification work must be published on the official website of the higher education institution or its structural unit, or in the repository of the higher education institution.

**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH  
PROGRAMME COMPONENTS**

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23		
ЗК 01	X				X	X	X		X	X							X				X										X					X		
ЗК 02					X	X	X								X				X	X		X	X						X				X		X	X		
ЗК 03															X				X	X		X							X				X	X		X	X	
ЗК 04			X										X																									
ЗК 05			X	X									X		X							X	X												X	X		
ЗК 06			X	X									X		X							X							X						X	X		
ЗК 07																				X							X	X						X		X		
ЗК 08																											X	X	X					X		X		
ЗК 09	X			X				X				X																										
ЗК 10	X	X		X					X																													
ЗК 11								X																													X	
ФК 01					X															X													X	X		X	X	
ФК 02																										X	X			X		X		X		X	X	
ФК 03														X	X	X		X			X	X	X				X	X		X	X		X		X	X		
ФК 04														X	X	X	X	X	X				X				X	X					X		X	X		
ФК 05											X	X																						X				
ФК 06																			X									X								X	X	
ФК 07																											X	X					X		X		X	
ФК 08																											X	X					X					
ФК 09											X																								X		X	
ФК 10																		X	X								X	X			X		X		X		X	
ФК 11				X		X																		X								X					X	
ФК 12																	X											X	X						X		X	
ФК 13					X	X			X							X									X	X												
ФК 14																																			X		X	
ФК 15																					X	X		X	X												X	
ФК 16																																		X			X	
ФК 17														X		X					X																X	
ФК 18																										X							X	X	X	X		X

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS**

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23		
ПРН 01				X		X				X																												
ПРН 02				X	X	X											X							X	X							X	X		X	X		
ПРН 03														X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X						X	X		
ПРН 04						X											X	X							X				X	X	X			X	X			
ПРН 05														X	X	X		X		X	X	X		X		X	X		X			X		X	X			
ПРН 06														X	X			X	X				X			X	X	X	X					X	X			
ПРН 07														X	X			X								X	X					X				X		
ПРН 08															X					X						X	X					X	X			X		
ПРН 09																	X													X	X	X		X	X			
ПРН 10	X			X				X			X	X															X									X		
ПРН 11											X																						X			X		
ПРН 12													X							X	X		X	X		X				X								
ПРН 13																							X	X							X							
ПРН 14													X						X							X			X		X							
ПРН 15																	X		X					X			X											
ПРН 16														X			X													X						X		
ПРН 17																				X	X															X		
ПРН 18																										X					X					X		
ПРН 19																X									X	X	X	X		X						X		
ПРН 20																							X													X		
ПРН 21																					X	X						X			X					X		
ПРН 22							X			X																											X	
ПРН 23	X																																					
ПРН 24			X										X																	X							X	
ПРН 25	X						X	X																														
ПРН 26			X	X								X																							X		X	